**3.3 – Net Ionic Equations – Practice**

Try the following questions. Write the balanced equation (CRUCIAL before continuing), total ionic equation, and net ionic equation.

**1.  AgNO3 (aq)  +  KCl (aq)   🡪    AgCl (s)  +  KNO3 (aq)**

Total Ionic:    Ag+ (aq)  +   ~~NO~~~~3~~¯ (aq)   +   ~~K~~~~+~~ (aq)   +    Cl¯ (aq)       AgCl (s)    +   ~~K~~~~+~~ (aq)

+  ~~NO~~~~3~~¯ (aq)

 Net Ionic:    Ag+ (aq)   +   Cl¯ (aq)       AgCl (s)

**2.  Mg(NO3)2 (aq)   +   Na2CO3 (aq)   🡪   MgCO3 (s)  +   2 NaNO3 (aq)**

Total Ionic:  Mg2+ (aq)  +  ~~2 NO~~~~3~~¯ (aq)  +  ~~2 Na~~+ (aq)  +  CO32- (aq)    MgCO3 (s)  +  ~~2 Na~~+ (aq)

  +  2 ~~NO~~~~3~~¯ (aq)

Net Ionic:  Mg2+ (aq)    +   CO32- (aq)      MgCO3 (s)

**3.  strontium bromide (aq)  +  potassium sulfate (aq)  🡪  strontium sulfate (s)  +  potassium bromide (aq)**

Molecular:  SrBr2 (aq)  +  K2SO4 (aq)          SrSO4 (s)   +   2 KBr (aq)

Total Ionic:  Sr2+ (aq)  +  ~~2 Br~~¯ (aq)  +  ~~2 K~~+ (aq)  +  SO42- (aq)    SrSO4 (s)  +  ~~2 K~~+ (aq)

+  ~~2 Br~~¯ (aq)

 Net Ionic:  Sr2+ (aq)  +  SO42- (aq)      SrSO4 (s)

**4.  manganese (II) chloride (aq)  +   ammonium carbonate (aq)  🡪  manganese (II) carbonate (s)  +  ammonium chloride (aq)**

Molecular:  MnCl2 (aq)  +  (NH4)2CO3 (aq)    MnCO3 (s)   +   2 NH4Cl (aq)

Total Ionic:  Mn2+ (aq)  +  ~~2 Cl~~¯ (aq)  +  ~~2 NH~~~~4~~+ (aq)  +  CO32- (aq)    MnCO3 (s)  +  ~~2 NH~~~~4~~+ (aq)

~~2 Cl~~¯ (aq)

Net Ionic:   Mn2+ (aq)  +  CO32- (aq)     MnCO3 (s)

**5.  chromium (III) nitrate (aq)  +  iron(II) sulfate (aq)  🡪  chromium(III) sulfate (aq) + iron(II) nitrate (aq)**

Molecular:    2 Cr(NO3)3 (aq)  +  3 FeSO4 (aq)      3 Fe(NO3)2 (aq)  +  Cr2(SO4)3 (aq)

Total Ionic:  ~~2 Cr~~3+ (aq)  +  ~~6 NO~~~~3~~¯ (aq)  +  ~~3 Fe~~2+ (aq)  +  ~~3 SO~~~~4~~2- (aq)     ~~2 Cr~~3+ (aq)  +  ~~6 NO~~~~3~~¯ (aq)

          +  ~~3 Fe~~2+ (aq)  +  ~~3 SO~~~~4~~2- (aq)

 Net Ionic:   No Reaction

**6.  K3PO4 (aq) +  Al(NO3)3 (aq)  🡪  AlPO4 (s)  +  KNO3 (aq)**

Total Ionic:  ~~3 K~~+ (aq)  +  PO43- (aq)  +  Al3+ (aq)  +  ~~3 NO~~~~3~~¯ (aq)     AlPO4 (s)  +  ~~3 K~~+ (aq)

~~3 NO~~~~3~~¯ (aq)

Net Ionic:  Al3+ (aq)  +  PO43- (aq)    AlPO4 (s)

**7.  BeI2 (aq) + Cu2SO4 (aq) 🡪  BeSO4 (aq)  +  2CuI (s)**

Total Ionic:  ~~Be~~2+ (aq)  +  2 I¯ (aq)  2 Cu+(aq)  +  ~~SO~~~~4~~2- (aq)    ~~Be~~2+ (aq)  +  ~~SO~~~~4~~2- (aq)  +  2 CuI (s)

Net Ionic:  ~~2~~ Cu2+ (aq)  +  ~~2~~ I¯ (aq)    ~~2~~ CuI (s)

**8.  Ni(NO3)3 (aq)  +  3KBr (aq)  🡪  NiBr3 (aq)  +  3KNO3 (aq)**

Total Ionic:  ~~Ni~~3+ (aq)  +  ~~3 NO~~~~3~~¯ (aq)  +  ~~3 K~~+ (aq)  +  ~~3 Br~~¯ (aq)    ~~Ni~~3+ (aq)  +  ~~3 NO~~~~3~~¯ (aq)

+  ~~3 K~~+ (aq)  +  ~~3 Br~~¯ (aq)

Net Ionic:  No Reaction

**9.  cobalt (III) bromide (aq)  +  potassium sulphide (aq)  🡪 cobalt (III) sulphide (s) + potassium bromide (aq)**

Molecular:  2 CoBr3 (aq)  +  3 K2S(aq)     Co2S3 (s)  +  6 KBr (aq)

Total Ionic:  2 Co3+ (aq)  +  ~~6 Br~~¯ (aq)  +  ~~6 K~~+ (aq)  +  3 S2- (aq)    Co2S3 (s)  +  ~~6 K~~+ (aq)

+  ~~6 Br~~¯ (aq)

Net Ionic:  2 Co3+ (aq)  +  3 S2- (aq)      Co2S3 (s)

**10.  barium nitrate (aq)   +   ammonium phosphate (aq)  🡪 barium phosphate (s) + ammonium nitrate (aq)**

Molecular:  3 Ba(NO3)2 (aq)  +   2 (NH4)3PO4 (aq)     Ba3(PO4)2 (s)  +   6 NH4NO3 (aq)

Total Ionic:  3 Ba2+ (aq)  +   ~~6 NO~~~~3~~¯ (aq)  +  ~~6 NH~~~~4~~+ (aq)  +  PO43- (aq)    Ba3(PO4)2 (s)

+  ~~6 NH~~~~4~~+ (aq)  +  ~~6 NO~~~~3~~¯ (aq)

Net Ionic:  3 Ba2+(aq)  +  2 PO43- (aq)    Ba3(PO4)2 (s)

**11. calcium hydroxide  +  iron (III) chloride 🡪 calcium chloride (aq) + iron (III) hydroxide (s)**

Molecular:  3 Ca(OH)2 (aq)  + 2 FeCl3 (aq)    3 CaCl2 (aq)  + 2 Fe(OH)3 (s)

Total Ionic:  ~~3 Ca~~2+ (aq)  +  6 OH¯ (aq)  +  2 Fe3+ (aq)  +  ~~6 Cl~~¯ (aq)    ~~3 Ca~~2+ (aq) +  ~~6 Cl~~¯ (aq)

                                                                                                                        +  2 Fe(OH)3 (s)

Net Ionic:  2 Fe3+ (aq)  +  6 OH¯ (aq)    2 Fe(OH)3 (s)  simplifies to:

                    Fe3+ (aq)  +  3 OH¯ (aq)     Fe(OH)3 (s)

**12.  rubidium fluoride  +  copper (II) sulfate  🡪 rubidium sulphate (aq) + copper (II) fluoride (aq)**

Molecular:  2 RbF (aq)  +  CuSO4 (aq)      Rb2SO4 (aq)  +  CuF2 (aq)

Total Ionic:  ~~2 Rb~~+ (aq)  +  ~~2 F~~¯ (aq)  +  ~~Cu~~2+ (aq)  +  ~~SO~~~~4~~2- (aq)    ~~2 Rb~~+ (aq)  +  ~~SO~~42- (aq)

~~Cu~~2+ (aq)  +  ~~2 F~~¯ (aq)

 Net Ionic:  No Reaction